

**EFEKTIVITAS TELENURSING TERHADAP KADAR GULA DARAH  
PENYANDANG DIABETES MELITUS TIPE 2  
DI PUSKESMAS KOTA BENGKULU**

**Dita Amita<sup>1</sup>, Agus Riyanto<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Dosen Program Studi Keperawatan STIKes Bhakti Husada Bengkulu  
Email : ditaamita.da@gmail.com

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Kesehatan Masyarakat STIKes Bhakti Husada Bengkulu  
Email : agusriyanto105@gmail.com

**ABSTRACT : THE IMPACT OF TELENURSING ON THE VALUE OF BLOOD SUGAR  
ON MELLITUS TYPE 2 PATIENT IN HEALTH CENTER IN BENGKULU CITY**

**Background :**Diabetes management that is not done properly, can cause various complications. interventions that nurses can take to achieve normal blood sugar levels and help regulate food and exercise can be assisted by diabetic clients by utilizing the development and advancement of information technology so as to provide optimal interventions by using telenursing.

**Purpose:**The purpose of this study was to determine the effect of telenursing on blood sugar levels in type 2 Diabetes Mellitus clients in Bengkulu City Health Center.

**Methods:** Quantitative research type with quasi-experimental design of the pre and post test with control group with a total sample of 14 respondents in each group.

**Result:** The results of this study have a significant effect of telenursing on fasting blood sugar levels of patients ( $P = 0,000$ ) and the intervention group is more significant than the control group.

**Conclusion:** Telenursing development in the field of nursing is very effective to be developed in nursing services.

**Keywords:** Telenursing, Diabetes Mellitus

**INTISARI : PENGARUH TELENURSING TERHADAP KADAR GULA DARAH  
PENYANDANG DIABETES MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS KOTA BENGKULU**

**Pendahuluan:** Pengelolaan diabetes yang tidak dilakukan dengan baik, dapat menimbulkan berbagai komplikasi. Salah satu intervensi yang dapat dilakukan perawat untuk mencapai kadar gula darah normal dan membantu mengatur makanan dan olahraga dapat dilakukan pendampingan pada klien diabetes dengan memanfaatkan perkembangan dan kemajuan teknologi informasi sehingga dapat memberikan intervensi yang seoptimal mungkin dengan cara menggunakan *telenursing*.

**Tujuan:** Untuk mengetahui pengaruh *telenursing* terhadap kadar gula darah pada klien Diabetes Melitus tipe 2 di Puskesmas Kota Bengkulu.

**Metode:** Desain *quasi eksperimen pre and post test with control group* dengan jumlah sampel 14 responden pada setiap kelompok.

**Hasil Penelitian:** Ada pengaruh yang signifikan *telenursing* terhadap kadar gula darah puasa pasien ( $P=0,000$ ). dan kelompok intervensi lebih signifikan dari kelompok kontrol.

**Kesimpulan :** Ada pengaruh *telenursing* terhadap kadar gula darah penyandang Diabetes Melitus tipe 2. Pengembangan *telenursing* di bidang keperawatan sangat efektif untuk dikembangkan pada pelayanan keperawatan.

**Kata Kunci :** *Telenursing*; Diabetes Mellitus

## PENDAHULUAN

Perubahan gaya hidup dan social ekonomi akibat dari urbanisasi dan modernisasi terutama masyarakat yang tinggal di kota-kota besar di Indonesia, menjadi penyebab meningkatnya prevalensi degeneratif, seperti yang terjadi pada angka kejadian Diabetes Melitus. *International Diabetes Federation* (IDF, 2014) menyatakan jumlah penyandang diabetes melitus diseluruh dunia sebanyak 366 juta jiwa di tahun 2011 kemudian meningkat menjadi 387 juta jiwa di tahun 2013, dan diperkirakan akan bertambah menjadi 592 juta jiwa di tahun 2035. Indonesia saat ini menduduki urutan ke 7 (tujuh) terbanyak dari 10 negara untuk penyandang diabetes dan diprediksi akan terus meningkat menjadi urutan ke 6 pada tahun 2035.

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Rsiskesdas) pada tahun 2013 melaporkan prevalensi DM di Indonesia pada penduduk berumur 15 tahun ke atas berdasarkan diagnosis dokter atau gejala sebesar 1,5% dan 2,1%. Prevalensi DM di Provinsi Bengkulu mencapai 0,9 % berdasarkan diagnosis dokter dan 1% berdasarkan diagnosis/gejala, hal ini juga mengancam bagi masyarakat Bengkulu dalam penekanan angka kejadian DM (Kemenkes, 2014).

Pengelolaan diabetes yang tidak dilakukan dengan baik, dapat menimbulkan berbagai komplikasi.

Upaya pencegahan dapat dilakukan agar terhindar dari komplikasi penyakit diabetes melitus yaitu dengan dilakukannya penatalaksanaan diabetes yang terdiri dari lima pilar yaitu pemantauan kadar gula darah (monitoring), perencanaan makan (diet), latihan jasmani (olahraga), pengobatan medis dengan OHO atau insulin, dan penyuluhan (edukasi).

Salah satu intervensi yang dapat dilakukan perawat untuk mencapai kadar gula darah normal dan membantu mengatur makanan dan olahraga dapat dilakukan pendampingan pada klien diabetes dengan memanfaatkan perkembangan dan kemajuan teknologi informasi sehingga dapat memberikan intervensi yang seoptimal mungkin dengan cara menggunakan *telenursing*. Penerapan *telenursing* di Indonesia sudah mulai banyak dikembangkan dalam dunia penelitian oleh beberapa peneliti.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati (2018) dengan melakukan *Telenursing* untuk meningkatkan dukungan keluarga pasien DM dalam menjalani terapi menyimpulkan bahwa *telenursing* berpengaruh terhadap kenaikan dukungan keluarga penderita DM yang sedang menjalani terapi di Palembang, selanjutnya penelitian yang dihasilkan oleh Ida Bagus dkk (2017) juga menunjukkan ada pengaruh ( $p$  value = 0,000) dari

telenursing terhadap manajemen nutrisi pada pasien dengan penyakit kronis di Denpasar.

Penelitian Patimah, et al (2018) dengan judul "*Effect of Telenursing and Diabetes Self-Management Education Towards Fasting Blood Glucose in type 2 diabetes mellitus*" menyimpulkan hasil penelitiannya bahwa ada *telenursing* lebih efektif dalam mengontrol gula darah puasa pada pasien DM dibandingkan dengan kelompok kontrol.

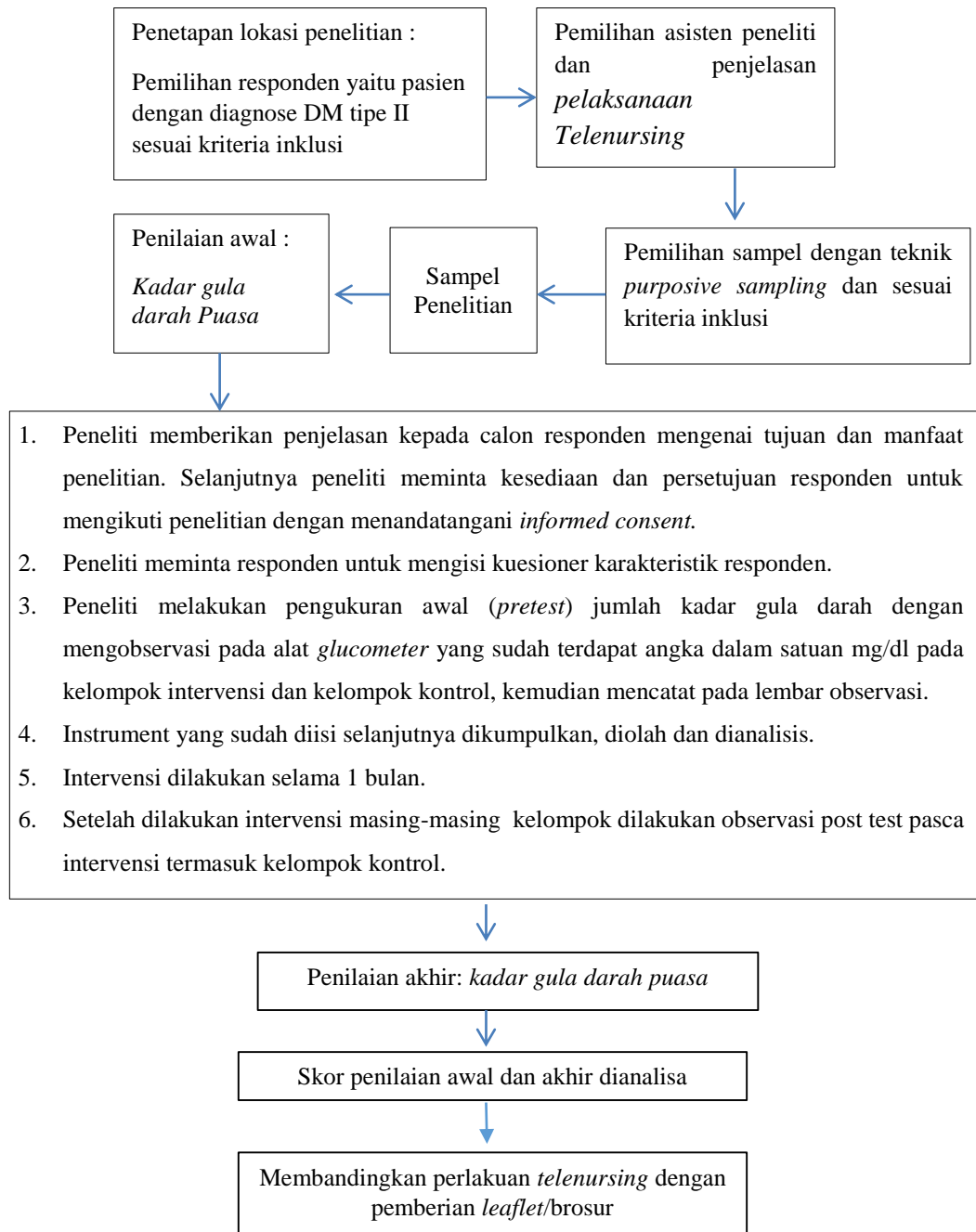
Beberapa hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa *telenursing* memberikan manfaat dan berpengaruh dalam perawatan pasien. Perawatan berbasis *telenursing* pada pasien DM sangat diperlukan untuk diterapkan di Bengkulu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas *telenursing* terhadap kadar gula darah pada klien Diabetes Melitus tipe 2 di Puskesmas Kota Bengkulu. Adapun pentingnya penelitian ini dilakukan adalah untuk memberikan gambaran, informasi, pengetahuan, serta wawasan tentang manfaat *telenursing* terhadap kadar gula darah pada klien diabetes melitus tipe 2 dan Dapat dijadikan sebagai bahan kajian dalam memanfaatkan teknologi informasi yang ada dan mengembangkan ilmu keperawatan dalam memberikan asuhan keperawatan terhadap klien diabetes melitus tipe 2 dengan menggunakan *Telenursing*.

## METODE

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan desain *quasi eksperimen pre and post test with control group*. Penelitian yang di laksanakan adalah dengan memberikan perlakuan pada kelompok intervensi dengan teknik *Telenursing* yaitu memberikan informasi tentang jadwal diet beserta jenis makanan yang bisa dikonsumsi, jadwal aktifitas fisik, dan jadwal minum obat. Penerapan *telenursing* diterapkan menggunakan pesan melalui pesan pendek di *Whatsapp* grup. Pada kelompok kontrol yang diberikan leaflet yang berisikan informasi yang sama.

Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *non probability sampling* dengan pendekatan *purposive sampling* dengan jumlah sampel 14 orang pada masing-masing kelompok intervensi dan kontrol. Adapun kriteria inklusi yaitu klien yang terdiagnosa diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Kota Bengkulu, klien yang bersedia menjadi responden, klien yang memiliki handphone yang dapat digunakan untuk menerima SMS, nomor HP yang digunakan responden selalu dalam keadaan aktif, klien bisa menulis dan membaca, dan lama terdiagnosa diabetes 1-5 tahun.

Tabel 1. Alir Penelitian



**HASIL**

Tabel 1. Karakteristik pasien DM tipe 2 berdasarkan usia

| Variabel            | Mean  | SD    | Min-mak | 95% CI      |
|---------------------|-------|-------|---------|-------------|
| <b>Usia</b>         |       |       |         |             |
| Kelompok Intervensi | 56,36 | 3,992 | 49-62   | 54,05-58,66 |
| Kelompok Kontrol    | 56,50 | 3.391 | 50-61   | 54,54-58.46 |

Berdasarkan tabel 1 diatas diketahui bahwa rata-rata usia responden pada kelompok intervensi (telenursing) 56,36 tahun dengan standar deviasi 3.992 tahun, usia termuda 49 tahun dan tertua 62 tahun. Pada kelompok

kontrol (brosur) rata-rata usia responden 56,50 tahun dengan standar deviasi 3,391 tahun, usia termuda 50 tahun dan tertua 61 tahun.

Tabel 2. Karakteristik pasien DM tipe 2 berdasarkan jenis kelamin

| Variabel             | Kelompok   |      |         |      |
|----------------------|------------|------|---------|------|
|                      | Intervensi |      | Kontrol |      |
|                      | N          | %    | N       | %    |
| <b>Jenis Kelamin</b> |            |      |         |      |
| Laki-Laki            | 3          | 21,4 | 3       | 21,4 |
| Perempuan            | 11         | 78,6 | 11      | 78,6 |
| Total                | 14         | 100  | 14      | 100  |

Berdasarkan tabel 2 diatas diketahui bahwa karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin pada kelompok intervensi dan kontrol

memiliki proporsi yang sama, dengan jumlah terbanyak perempuan yaitu 11 responden (78,6%).

Tabel 3. Perbedaan gula darah pada puasa sebelum dan setelah intervensi pada kelompok kontrol (brosur)

| Kontrol | n  | Mean   | SD     | Rata-rata Penurunan | T     | 95% CI        | P value |
|---------|----|--------|--------|---------------------|-------|---------------|---------|
| Sebelum | 14 | 209,93 | 44,787 | 32,357              | 7,727 | 23,311-41,403 | 0,000   |
| Sesudah | 14 | 177,57 | 48,108 |                     |       |               |         |

Pada table 3. menunjukkan rata-rata skor kadar gula darah puasa pada kelompok kontrol sebelum dilakukan intervensi dengan pemberian brosur adalah 209,93 mg/dl dengan standar deviasi 44,787. Sedangkan rata-rata skor kadar gula darah puasa sesudah dilakukan intervensi dengan pemberian brosur adalah 177,57

mg/dl dengan standar deviasi 48,108. Hasil uji statistik didapatkan nilai  $P = 0,000$  maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan kadar gula darah puasa sebelum dan sesudah dilakukan intervensi dengan pemberian brosur.

Tabel 4. Analisis rata-rata penurunan kadar gula darah puasa pada kelompok intervensi dan kontrol

| Kelompok            | n  | Mean   | SD    | t      | 95% CI            | P Value |
|---------------------|----|--------|-------|--------|-------------------|---------|
| Kelompok Intervensi | 14 | 100,50 | 49,16 | -4,942 | -97,43 - (-38,86) | 0,000   |
| Kelompok Kontrol    | 14 | 32,36  | 15,67 |        |                   |         |
| Selisih             |    | 68,24  | 13,49 |        |                   |         |

Pada table 4. terlihat selisih penurunan gula darah puasa antara kelompok intervensi dan kontrol adalah sebesar 68,24 point dengan standar deviasi 13,49. Uji statistik

#### PEMBAHASAN

Hasil analisis menunjukkan perbedaan selisih skor penurunan kadar gula darah puasa pada kelompok intervensi yang dilakukan dengan telenursing rata-rata adalah 100,50 mg/dl dengan standar deviasi 49,16. Sedangkan pada kelompok kontrol rata-ratanya adalah 32,36 mg/dl dengan standar deviasi 15,67. Selisih terlihat penurunan gula darah puasa antara kelompok intervensi dan kontrol adalah sebesar 68,24 point dengan standar deviasi 13,49. Uji statistik didapatkan hasil nilai p = 0,000 yang berarti ada perbedaan yang signifikan pada kedua kelompok tersebut.

Peningkatan kadar gula darah pada pasien DM tipe 2 seringkali terjadi dikarenakan monitor diet, aktivitas fisik, minum obat kurang diperhatikan oleh pasien. Pasien sangat membutuhkan pendampingan dari perawat dalam mendapatkan informasi yang akurat agar dapat meningkatkan kualitas perawatan kesehatan. Perawat sebaiknya dapat aktif dalam memberikan pelayanan keperawatan dengan mengikuti perkembangan teknologi

didapatkan hasil nilai p = 0,000 yang berarti ada perbedaan yang signifikan pada kedua kelompok tersebut.

telekomunikasi yaitu dalam bentuk telenursing.

Telenursing merupakan penggunaan teknologi informasi di bidang pelayanan keperawatan untuk dapat memberikan informasi dan pelayanan keperawatan jarak jauh (Yulianti & Fitri, 2017). Telenursing juga merupakan sistem pemberian pelayanan keperawatan yang efektif, karena dapat membuat klien lebih mudah untuk mendapatkan informasi pelayanan keperawatan dan meningkatkan kemampuan klien untuk merawat dirinya sendiri (Suerni, 2011).

Telenursing berguna juga sebagai tempat untuk konsultasi tentang kesehatan, karena klien akan lebih memilih cara ini dibandingkan dengan datang langsung berkunjung ke fasilitas kesehatan. Dengan pengembangan telenursing di bidang keperawatan yang mencakup tentang program pendidikan kesehatan untuk klien dan keluarga terutama tentang cara perawatan selama di rumah, maka akan meningkatkan kepuasan klien dan keluarga tentang pelayanan keperawatan (Suerni, 2011)

Selama peneliti melakukan telenursing pada pasien DM tipe 2, mereka sangat menyambut dengan baik saat pelaksanaan telenursing dilakukan, pasien merasa lebih praktis dalam mendapat info tentang perawatan diri khususnya dalam jadwal makan, diet yang dibutuhkan dalam sehari-hari, serta peringatan dalam melakukan aktifitas fisik secara teratur dan jadwal minum obat.

Hasil yang didapatkan dalam penerapan telenursing pada pasien DM tipe 2 sangat berpengaruh terhadap hasil kadar gula darah puasa, mereka menjadi terbiasa teratur dalam diet, minum obat dan aktifitas fisik. Pendampingan perawat melalui telenursing memberikan pengaruh yang baik pada kesehatan pasien DM tipe 2. Implementasi telenursing meningkatkan rasa aman perawat dan klien, efisiensi dan efektifitas waktu, biaya dan kinerja, menurunkan jumlah kunjungan dan lama hari rawat. Implementasi telenursing berawal dari triase dan perawatan dirumah.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati dkk (2018) yang menerapkan telenursing terhadap keluarga pasien Dm Tipe 2 dengan hasil bahwa telenursing berpengaruh terhadap kenaikan nilai dukungan keluarga penderita DM Tipe 2 yang menjalankan terapi. Hasil penelitian Patimah, dkk (2018) juga menunjukkan efektifitas dari telenursing terhadap kadar gula darah puas pada pasien DM Tipe 2.

#### KESIMPULAN

1. Ada pengaruh yang signifikan telenursing terhadap kadar gula darah pada penyandang Diabetes Melitus tipe 2

2. Ada pengaruh yang signifikan pemberian brosur (*leaflet*) terhadap kadar gula darah pada penyandang Diabetes Melitus tipe 2
3. Ada perbedaan yang signifikan antara kelompok intervensi dan kontrol

#### SARAN

Perlu untuk dikembangkan manajemen sistem informasi pada bidang keperawatan yaitu *telenursing* untuk meningkatkan kualitas pelayanan keperawatan pada masyarakat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association (ADA). (2010). *Diagnosis and management of type 2 diabetes mellitus in adults*. ICSI.
- Canadian Nurse Association (CNA), (2005). *Nurse one, the Canadian nurse portal Ottawa*. Diunduh di [www.cna-alic.ca](http://www.cna-alic.ca) pada tanggal 24 Maret 2016.
- Duranni, H & Khoja (2009). A systematic review of the use of telehealth in asian countries. *Journal of telemedicine dan telecare*. Vol 15. 175-181 diunduh di [www.proquest.com](http://www.proquest.com) pada tanggal 24 Maret 2016
- Ernawati. (2013). *Penatalaksanaan keperawatan diabetes melitus terpadu dengan penerapan teori keperawatan self care orem*. Jakarta. Mitra wacana media.
- Ida bagus Gede Mustika, Ni Ketut Guru Prapti, dan Made Oka Ari Kamayani. (2017). *Pengaruh Telenursing Terhadap Manajemen Nutrisi Pada Pasien Dengan Penyakit Kronis Yang Pernah Dirawat Di Ruang Mawar Dan Ruang Ratna Rsup*

- Sanglah Denpasar. *Jurnal Coping (Community of Publishing in Nursing)*. Vol 5 No 1 (2017): April 2017. Diunduh di <https://ojs.unud.ac.id/index.php/coping/article/view/4120> pada 11 Maret 2019
- International Diabetes Federation (IDF), (2014). *IDF Diabetes Atlas*, 6. Ed
- Muharyani, (2011). *Aplikasi short message service (SMS) dalam promosi kesehatan reproduksi di komunitas*. Jakarta. FKUI. Diakses di [http://pkko.fik.ui.ac.id/files/SIM\\_PUTRI.pdf](http://pkko.fik.ui.ac.id/files/SIM_PUTRI.pdf) pada tanggal 1 maret 2016.
- Nurhidayah, (2010). *Telenursing sebagai suatu solusi pemberian asuhan keperawatan pada masyarakat di era teknologi informasi*. Diunduh di <http://pkko.fik.ui.ac.id/files/uts%20sim-ikeu%20nurhidayah.pdf> pada tanggal 25 februari 2016.
- Nursalam. (2013). *Metodologi penelitian ilmu keperawatan: pendekatan praktis. (Edisi 3)*. Jakarta : Salemba Medika.
- Patimah, lin, et al. (2018). Effect of Telenursing and Diabetes Self-Management Education Towards Fasting Blood Glucose in type 2 diabetes mellitus. *J. Kesehat. Holist.*, vol. 2, no. 2, pp. 1-12, 2018. Diunduh di [https://www.researchgate.net/profile/Andri\\_Nugraha4/publication/329862816\\_Effect\\_of\\_Telenursing\\_and\\_Diabetes\\_SelfManagement\\_Education\\_Towards\\_Fasting\\_Blood\\_Glucose\\_in\\_type\\_2\\_diabetes\\_mellitus/links/5c1dc5eb458515a4c7efffd/Effect-of-Telenursing-and-](https://www.researchgate.net/profile/Andri_Nugraha4/publication/329862816_Effect_of_Telenursing_and_Diabetes_SelfManagement_Education_Towards_Fasting_Blood_Glucose_in_type_2_diabetes_mellitus/links/5c1dc5eb458515a4c7efffd/Effect-of-Telenursing-and-Diabetes-Self-Management-Education-Towards-Fasting-Blood-Glucose-in-type-2-diabetes-mellitus.pdf)
- [Diabetes-Self-Management-Education-Towards-Fasting-Blood-Glucose-in-type-2-diabetes-mellitus.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Andri_Nugraha4/publication/329862816_Effect_of_Telenursing_and_Diabetes_SelfManagement_Education_Towards_Fasting_Blood_Glucose_in_type_2_diabetes_mellitus/links/5c1dc5eb458515a4c7efffd/Effect-of-Telenursing-and-Diabetes-Self-Management-Education-Towards-Fasting-Blood-Glucose-in-type-2-diabetes-mellitus.pdf)
- Rachmat, Mochamad. (2012). *Buku ajar biostatistika: aplikasi pada penelitian kesehatan*. Jakarta:EGC.
- Rahmawati, Fuji. (2018). Upaya Meningkatkan Dukungan Keluarga Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Dalam Menjalankan Terapi Melalui Telenursing. *Jurnal Keperawatan Sriwijaya (JKS)*. Vol 5, No 2 (2018). Diunduh di [https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jk\\_sriwijaya/article/view/7186](https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jk_sriwijaya/article/view/7186) pada 10 Maret 2019
- Riskesdas (2013). Pusat data dan informasi kementerian kesehatan RI. Diakses di <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Riskesdas%202013.pdf> pada tanggal 27 Maret 2016.
- Smeltzer, S. C, Bare, B. G., Hinkle, J. L., & Cleever, K, H, (2008). *Brunner & Suddarth's Textbook of medical-surgical nursing. (11 st ed)*. USA : Lippincoli Williams & Wilkins.
- Soegondo, (2015). *Penatalaksanaan diabetes melitus terpadu*. Jakarta. FKUI.
- Triwibowo (2013). *Manajemen pelayanan keperawatan di rumah sakit*. Jakarta. TIM.
- Yendi, Adwiyah (2014). Pengaruh latihan jasmani senam diabetes melitus terhadap penurunan kadar gula darah penderita diabetes melitus di wilayah kerja puskesmas Rasimah Ahmad Kota Bukit Tinggi.